EC709

Ponti termici

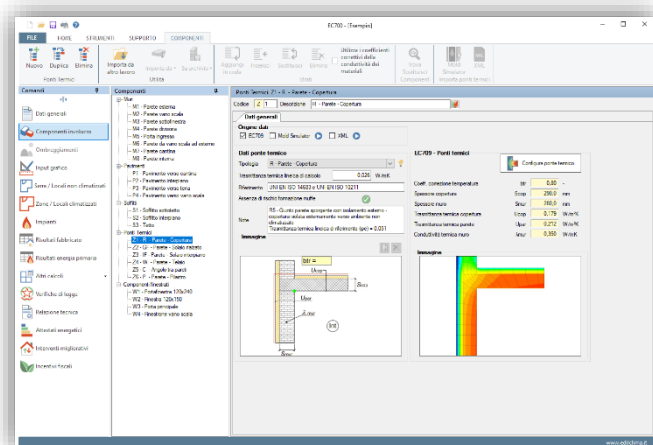
Versione 4

EC709 è un abaco che consente di determinare la trasmittanza termica lineica dei ponti termici al variare dei parametri progettuali di maggiore interesse, basandosi su simulazioni agli elementi finiti determinate tramite la procedura dettagliata prevista dalle norme UNI EN ISO 14683 ed UNI EN ISO 10211.

È possibile utilizzare EC709 autonomamente (stand alone) oppure integrato in **EC700 Calcolo prestazioni energetiche degli edifici**.

Nel primo caso, il modulo EC709 determinerà la **trasmittanza termica lineica** riferita sia alle **dimensioni interne (φ_i)** che alle **dimensioni esterne (φ_e)**.

Nel secondo, invece, verrà determinata la **trasmittanza termica lineica** riferita alle **dimensioni esterne (φ_e)**, coerentemente con la modalità di rilievo delle superfici disperdenti adottata da EC700.

In entrambi i casi, EC709 consente di effettuare la **verifica della temperatura critica**, finalizzata a verificare il rischio di formazione di muffe e di condensa superficiale in luogo del ponte termico.

Caratteristiche

Per ogni ponte termico EC709 fornisce il modello geometrico, l'andamento qualitativo delle **linee di flusso** e delle **isoterme,** i valori di **trasmittanza termica lineica**, calcolati in funzione dei parametri progettuali individuati dall'utente, ed il **fattore di temperatura f_{rsi}** necessario per effettuare la verifica di temperatura critica.

La rappresentazione grafica delle tipologie e delle disposizioni degli strati di isolante nelle strutture coinvolte, consente al progettista una facile e veloce identificazione del ponte termico oggetto di studio.

EC709 consente di calcolare le seguenti tipologie di ponte termico:

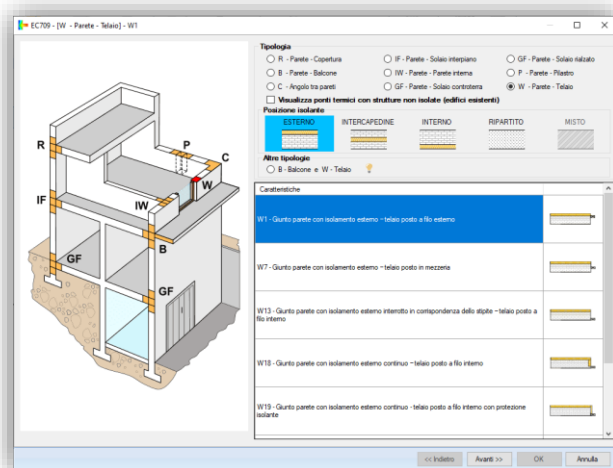
- giunzioni tra elementi di involucro esterni (tra parete e copertura, tra parete a balcone, angolo tra pareti);
- giunzioni tra pareti esterne con solai di interpiano e pareti interne;
- giunzioni tra pareti esterne con solai rialzati o controterra;
- pilastri in pareti esterne;
- ponti termici in prossimità di porte e finestre.
- ponti termici parete-telaio e parete-balcone ricorrenti in edifici oggetto di ristrutturazione.

Una volta scelta la tipologia di ponte termico, è possibile procedere con la sua caratterizzazione, che prevede di specificare le **caratteristiche principali** delle strutture che lo compongono (trasmittanze termiche, spessori, conduttività dei laterizi, ecc..), determinando così precisi valori di trasmittanza termica lineica.

Per facilitare l'inserimento di tali caratteristiche è possibile visualizzare i dati delle strutture edili coinvolte nel ponte termico (funzionalità presente solo nell'utilizzo di EC709 integrato in EC700).

Il software, consente inoltre di filtrare dal suo elenco, i soli ponti termici facenti capo a strutture non isolate tipiche degli edifici esistenti, rendendo così più semplice la loro individuazione.

È infine possibile effettuare la **verifica di temperatura critica del ponte termico**, finalizzata a verificare il rischio di formazione di muffe e di condensa superficiale in luogo del ponte termico. La verifica può essere condotta variando le condizioni al contorno sia esterne che interne.

Nel software è presente inoltre una sezione dedicata alle tipologie di ponti termici che incidono maggiormente nei casi di riqualificazione energetica dell'involucro. Si tratta nello specifico dei nodi **parete-telaio** e **parete-balcone** le cui tipologie costruttive considerate nella geometria, sono quelle maggiormente utilizzate nel Nord-Italia e rappresentano soluzioni tipiche per la correzione dei ponti termici in interventi finalizzati al Superbonus 110%.

Stampe

Le stampe sono tutte disponibili **in formato .RTF**, in tal modo l'utente può effettuare integrazioni e/o personalizzazioni dei documenti prima di procedere alla stampa definitiva.

PRINCIPALI MODIFICHE DALLA VERSIONE 3

- Nuove geometrie di ponte termico presenti nell'abaco dedicate ai nodi parete-telaio e parete-balcone tipici degli edifici sottoposti a ristrutturazione dell'involucro. Le tipologie costruttive considerate nella geometria del ponte termico, sono quelle maggiormente utilizzate nel Nord-Italia e rappresentano soluzioni tipiche per la correzione dei ponti termici in interventi finalizzati al Superbonus 110%."

PRINCIPALI MODIFICHE DALLA VERSIONE 2

- Nuove geometrie di ponte termico presenti nell'abaco, dedicate a strutture non isolate tipiche degli edifici esistenti.
- Nuove tipologie di ponte termico parete-serramento caratterizzate da differenti soluzioni correttive.
- Ampliamento delle conduttività simulabili per gestire ancora più ponti termici di strutture non isolate tipiche degli edifici esistenti.

PRINCIPALI MODIFICHE DALLA VERSIONE 1

- Ampliamento delle tipologie di ponte termico simulabili (circa 200).
- Visualizzazione grafica delle tipologie di ponte termico e degli isolanti coinvolti nelle strutture per facilitarne la scelta.
- Possibilità di visualizzare le strutture coinvolte nel ponte termico per una più facile caratterizzazione dello stesso (funzionalità presente nella versione integrata in EC700 Calcolo prestazioni energetiche degli edifici).
- Verifica della temperatura minima accettabile in luogo del ponte termico finalizzata a scongiurare fenomeni di condensa.